

Série 1. FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON N° 1144.

DU ROLE DES MOLLUSQUES ALIMENTAIRES

DANS LA PROPAGATION DES

INFECTIONS GASTRO-INTESTINALES

(Fièvre typhoïde, Choléra, etc.).

MESURES PROPHYLACTIQUES

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 9 décembre 1895

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

H. J. JOHNSTON-LAVIS

Né à Londres, le 19 juillet 1856.

MEMBRE DU ROYAL COLLÈGE DES CHIRURGIENS D'ANGLETERRE; LICENCIÉ DE LA SOCIÉTÉ DES APOTHICAIRES DE LONDRES;
DOCTEUR EN MÉDECINE ET CHIRURGIE DE LA ROYALE UNIVERSITÉ DE NAPLES;
PROFESSEUR-AGRÉGÉ DE LA ROYALE UNIVERSITÉ DE NAPLES;
MÉDECIN CONSULTANT HONORAIRE — EX-ACTIF — ET DIRECTEUR SANITAIRE DE L'ÉTABLISSEMENT
DE MESSRS SIR W. AMSTRONG, MITCHEL ET C^O, A FOZZOLES;
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE LONDRES; DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE ITALIENNE;
DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, PALÉONTOLOGIE ET HYDROLOGIE; DE L'ASSOCIATION DES GÉOLOGUES DE LONDRES;
DE LA SOCIÉTÉ ITALIENNE DES MICROSCOPISTES; DE L'UNION DES NATURALISTES DU YORKSHIRE; DE L'ASSOCIATION MÉDICALE BRITANNIQUE;
DE L'ASSOCIATION BRITANNIQUE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES, ET SECRÉTAIRE DU COMITÉ NOMMÉ PAR CETTE ASSOCIATION
POUR L'ÉTUDE ET L'INVESTIGATION DES PHÉNOMÈNES VOLCANIQUES, ETC., DEPUIS 1884;
MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, LETTRES ET ARTS DE ACIREALE (SICILE);
MEMBRE CORRESPONDANT HONORAIRE DE LA SOCIÉTÉ GÉOGRAPHIQUE D'ÉCOSSE; MEMBRE HONORAIRE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE D'ÉDIMBOURG;
EX « GOVERNMENT LECTURER » DE PHYSIOLOGIE ANIMALE A L'INSTITUTION POLYTECHNIQUE ROYALE DE LONDRES;
MÉDAILLE D'OR POUR LA PATHOLOGIE GÉNÉRALE A SAINT-MARY'S HOSPITAL, LONDRES, EN 1877.



LYON
IMPRIMERIE L. BOURGEON
7, rue des Marronniers.

Série 1. FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON N° 1144.

DU ROLE DES MOLLUSQUES ALIMENTAIRES

DANS LA PROPAGATION DES

INFECTIONS GASTRO-INTESTINALES

(Fièvre typhoïde, Choléra, etc.).

MESURES PROPHYLACTIQUES

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 9 décembre 1895

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

H. J. JOHNSTON-LAVIS

Né à Londres, le 19 juillet 1836.

MEMBRE DU ROYAL COLLÈGE DES CHIRURGIENS D'ANGLETERRE; LICENCIÉ DE LA SOCIÉTÉ DES APOTHICAIRES DE LONDRES;
DOCTEUR EN MÉDECINE ET CHIRURGIE DE LA ROYALE UNIVERSITÉ DE NAPLES;
PROFESSEUR-AGRÉGÉ DE LA ROYALE UNIVERSITÉ DE NAPLES;
MÉDECIN CONSULTANT HONORAIRE — EX-ACTIF — ET DIRECTEUR SANITAIRE DE L'ÉTABLISSEMENT
DE M^{ES} S^{RS} SIR W. AMSTRONG, MITCHEL ET C^O, A POUZZOLES;
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE LONDRES; DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE ITALIENNE;
DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, PALÉONTOLOGIE ET HYDROLOGIE; DE L'ASSOCIATION DES GÉOLOGUES DE LONDRES;
DE LA SOCIÉTÉ ITALIENNE DES MICROSCOPISTES; DE L'UNION DES NATURALISTES DU YORKSHIRE; DE L'ASSOCIATION MÉDICALE BRITANNIQUE;
DE L'ASSOCIATION BRITANNIQUE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES, ET SECRÉTAIRE DU COMITÉ NOMMÉ PAR CETTE ASSOCIATION
POUR L'ÉTUDE ET L'INVESTIGATION DES PHÉNOMÈNES VOLCANIQUES, ETC., DEPUIS 1884;
MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, LETTRES ET ARTS DE ACIREALE (SICILE);
MEMBRE CORRESPONDANT HONORAIRE DE LA SOCIÉTÉ GÉOGRAPHIQUE D'ÉCOSSE; MEMBRE HONORAIRE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE D'ÉDIMBOURG;
EX « GOVERNMENT LECTURER » DE PHYSIOLOGIE ANIMALE A L'INSTITUTION POLYTECHNIQUE ROYALE DE LONDRES;
MÉDAILLE D'OR POUR LA PATHOLOGIE GÉNÉRALE A SAINT-MARY'S HOSPITAL, LONDRES, EN 1877.



LYON
IMPRIMERIE L. BOURGEON
7, rue des Marronniers.

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET DOYEN.
LÉPINE. ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. DESGRANGES, PAULET, BOUCHACOURT, CHAUVEAU, BERNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	{	MM. LÉPINE.
Cliniques chirurgicales.	{	BONDET.
Clinique obstétricale et Accouchements.		OLLIER.
Clinique ophtalmologique.		PONCET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		FOCHIER.
Clinique des maladies mentales		GAYET.
Physique médicale.		GAILLETON.
Chimie médicale et pharmaceutique.		PIERRET.
Chimie organique et Toxicologie		MONOYER.
Matière médicale et Botanique		HUGOUNENQ.
Zoologie et Anatomie comparée.		CAZENEUVE.
Anatomie.		FLORENCE.
Anatomie générale et Histologie		LORTET.
Physiologie		TESTUT.
Pathologie interne.		RENAUT.
Pathologie externe.		MORAT.
Pathologie et Thérapeutique générales.		TEISSIER.
Anatomie pathologique.		AUGAGNEUR.
Médecine opératoire		MAYET.
Médecine expérimentale et comparée.		TRIPPIER.
Médecine légale.		POLLOSSON (Maur.)
Hygiène		ARLOING.
Thérapeutique		LACASSAGNE.
Pharmacie		BARD.
		SOULIER.
		COLAS.

PROFESSEUR ADJOINT

Clinique des Maladies des Femmes. M. LAROYENNE.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Clinique des Maladies des Enfants. MM. WEILL, agrégé.
Accouchements POLLOSSON (Aug.) —
Botanique BEAUVISAGE. —

AGRÉGÉS

MM. BARRAL.	MM. DEVIC.	MM. ROCHET.
BEAUVISAGE.	DIDELOT.	ROLLET
BOYER.	DOYON.	ROQUE.
COLLET.	DURAND.	ROUX.
CONDAMIN.	GANGOLPHE.	SIRAUD.
COURMONT.	MOREAU.	VALLAS.
CURTILLET.	POLLOSSON (Aug.).	CAUSSE { chargé des fonctions d'agrégé.

M. ÉTIEVANT, Secrétaire

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. BARD, Président; M. TRIPIER, Assesseur; MM. ROUX et BOYER, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A ANTONIA LAVIS

ma chère femme,

qui, pendant dix-sept ans, a été

MON AIDE ET MA FIDÈLE CONSEILLÈRE

et

à laquelle est due une large part des succès que j'ai pu obtenir

dans

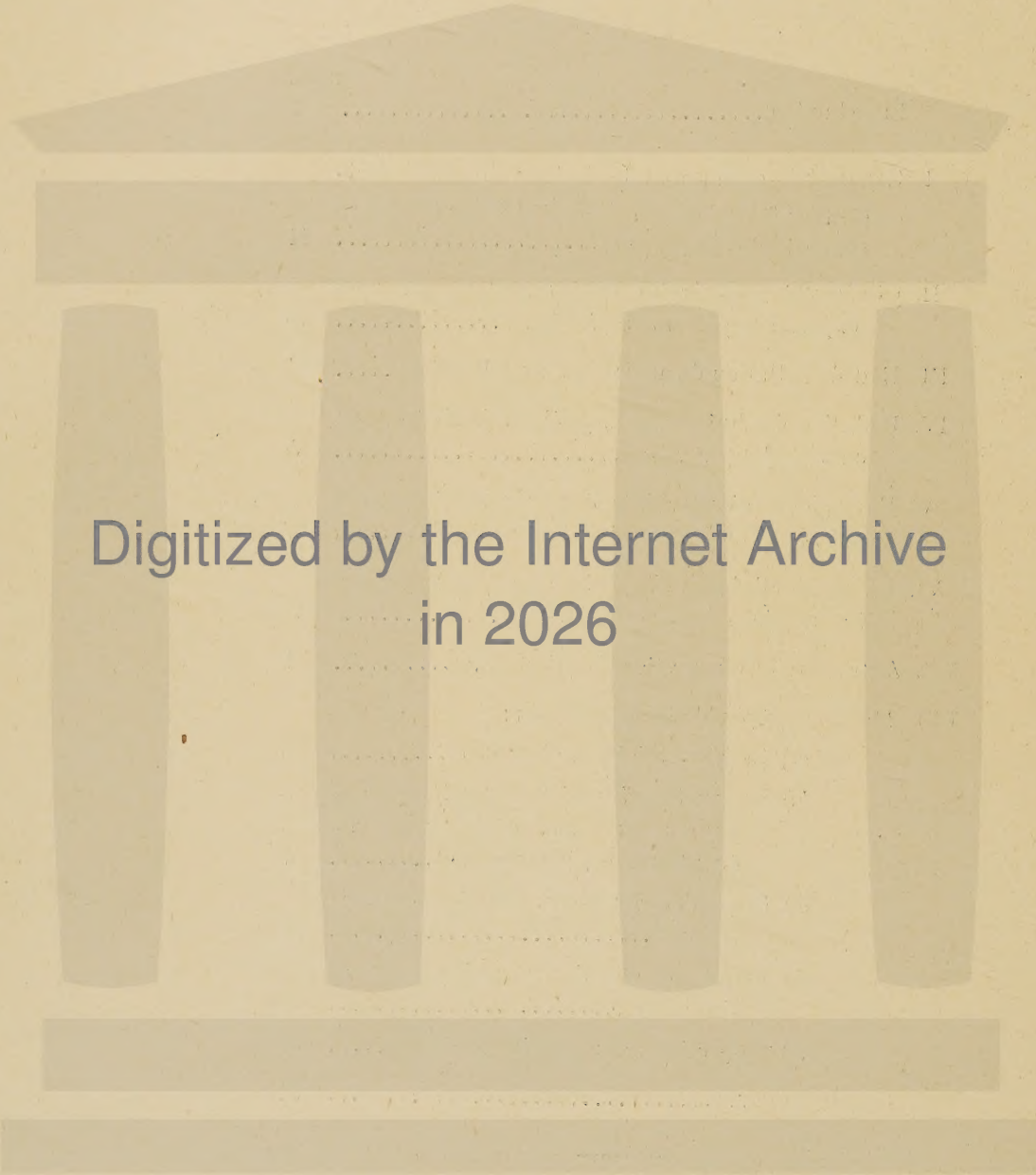
MES TRAVAUX SCIENTIFIQUES.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur L. BARD

A M. le Docteur E. ADENOT

	Pages.
Introduction	7
I. Généralités concernant les huîtres et autres mollusques alimentaires. — Méthodes de cultures se rapportant à la question	11
II. Observations générales basées surtout sur mon expérience personnelle à Naples	15
III. Etat de pollution de quelques autres localités	31
IV. Pollution des huîtres, etc., pendant l'emballage ou en attendant la vente	35
V. Exemples cliniques d'infection transportée par des huîtres dans les cas de fièvre typhoïde	37
VI. Exemples cliniques d'infection transportée par des huîtres dans des cas de choléra	47
VII. Autres mollusques, véhicules d'infection	51
VIII. Mesures prophylactiques requises :	
<i>a.</i>) Large publicité et abstention	55
<i>b.</i>) Destruction des Réserves et Parcs dangereux ou bien, déplacement des égouts qui les contaminent	57
<i>c.</i>) Inspection des eaux, des Parcs et Réserves	57
<i>d.</i>) Inspection de l'emmagasinage et de l'emballage	58
<i>e.</i>) Inspection des magasins de détail	58
Conclusions	61



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552306_0019

INTRODUCTION.

De grands progrès ont été faits durant ces quelques dernières années dans nos connaissances étiologiques, épidémiologiques et pathologiques de la fièvre typhoïde et du choléra. Au contraire, nous avons avancé bien peu dans la voie du perfectionnement de la thérapeutique ou d'autres méthodes de traitement de ces redoutables ennemis de l'humanité. A l'avenir, l'habileté médicale doit tendre de plus en plus à prévenir les maladies plutôt qu'à leur permettre de se déclarer pour les combattre ensuite, fussent-elles même des ennemis facilement vaincus par les mesures thérapeutiques. A fortiori, les moyens prophylactiques doivent-ils être adoptés et poussés à leurs limites extrêmes, quand il s'agit de maladies, comme le choléra et la fièvre typhoïde, devant lesquelles nous sommes réduits à la position passive et impuissante d'observateurs d'un processus morbide contre lequel nous ne pouvons rien ou très peu.

Pendant la première période de ma carrière médicale d'environ 16 ans, à Naples, la fièvre typhoïde y était extrêmement fréquente; puis, en 1884, Naples fut ravagé

par une des plus terribles épidémies de choléra encore recordée, et qui, sévissant avec une violence inouïe, fut suivie de celle de Pouzzoles où j'exerçais aussi. On comprend donc que je me sois fortement intéressé aux problèmes environnant ces maladies. Cet intérêt me conduisit à rechercher les conditions favorables à la prévalence de ces épidémies, et c'est ainsi que je pus découvrir une de leurs causes dans la consommation des mollusques pollués mangés crus. De bonne heure, dans cette période écoulée de 1879 à 1894 inclus, je fis à maintes reprises remarquer le danger, et, dès lors, un certain public incrédule et critique associa plaisamment mon nom avec ce qu'il appelait mon *dada* touchant les huîtres et la fièvre typhoïde. A mesure que les années passaient, l'évidence prouvant que j'avais raison croissait de jour en jour, jusqu'à ce qu'enfin elle devint écrasante par l'épidémie de fièvre typhoïde remarquablement maligne qui sévit à Londres, et dans d'autres villes anglaises, vers la fin de 1894 et le commencement de 1895.

Cette étude spéciale que j'ai pu faire, d'une façon attentive et suivie durant une longue période, sur le côté hygiénique de la question des huîtres à Naples, est la raison explicative du choix de mon sujet pour cette thèse, par laquelle je voudrais pouvoir contribuer, pour ma faible part, à l'adoption de mesures prophylactiques pouvant bénéficier à l'humanité.

Qu'il me soit permis d'exprimer ici publiquement ma reconnaissance à M. le Dr E. Adenot, pour ses bons conseils et son obligeance aimable.

Je voudrais aussi faire accepter mes remerciements à MM. les Professeurs de la Faculté et à MM. les Médecins des hôpitaux de Lyon, pour l'exquise courtoisie qu'ils ont bien voulu me témoigner pendant les quatre mois que je viens de passer au milieu d'eux et dont je garderai le meilleur souvenir.

**I. — Généralités concernant
les huîtres et autres mollusques alimentaires.
Méthodes de culture
se rapportant à notre sujet.**

L'huître est un bivalve qui, après son stage natatoire libre, se fixe par sa valve inférieure à quelque substance comme des récifs, des écueils, de larges blocs, ou des cailloux sous-marins, et passe ainsi le reste de sa vie. Comme c'est un respirateur d'eau, sa coquille est ordinairement ouverte, et, par une action ciliaire, un courant continu d'eau passe sur ses branchies. Ce courant n'est pas seulement sujet à des pertes de son oxygène et à une surcharge d'acide carbonique, mais il est aussi privé de ses particules solides, ou tout au moins de celles qui pourraient fournir une nourriture au mollusque. Quand l'huître est dérangée ou effrayée, comme par exemple lorsqu'elle est arrachée de son banc natif par la drague, elle se ferme rapidement, enclosant entre ses valves quelques centimètres cubes de l'eau qui se trouvait à passer. Cette eau contient encore les particules qui y étaient suspendues, telles que grains de boue, sable, matières

fécales, microbes et le reste. Ce liquide est capable d'agir pendant plusieurs jours comme véhicule de l'oxygène et de l'acide carbonique nécessaire à la respiration de l'huître, qui peut ainsi rester assez longtemps hors de l'eau sans mourir. Si l'huître est laissée à elle-même, elle ouvre aussitôt ses valves qui laissent échapper l'eau, et il faut alors l'immerger immédiatement, sinon elle mourrait suffoquée. Les écaillers connaissent bien ce fait, et c'est pourquoi, afin de les empêcher de bâiller, ils enserrant les écailles avec du fil métallique, ou bien placent un poids pesant sur la boîte dans laquelle les huîtres sont expédiées ou gardées en provision pour la vente. Le résultat de ce procédé est que les huîtres emballées à sec, contiendront quelques centimètres cubes de la dernière eau dans laquelle elles avaient respiré librement, et cette eau peut être propre ou polluée suivant le cas.

Il faut remarquer aussi que l'huître semble n'avoir qu'un faible pouvoir destructif sur les microbes pathogènes dont nous nous occupons ici ; en effet, MM. Herdman et Boyce (1) ont montré que ces microbes pouvaient être cultivés après deux semaines de séjour dans le rectum de l'huître.

Ces bivalves sont dragués, lorsqu'ils sont jeunes, en différentes localités et ensuite déposés dans des Parcs spéciaux, soit au bord de la mer ou dans des estuaires où ils peuvent trouver une abondante nourriture. Les ostréiculteurs ont trouvé qu'une mixture diluée de

(1) Reports. Brit. Assoc. Advanc^d Science at Ipswich, 1895.

liquide d'égout engraisse admirablement l'huître, tout en étant peu coûteuse et, de cette pratique, est résultée la dissémination de la fièvre typhoïde et du choléra véhiculés par l'huître, innocente en elle-même.

La moule, après son stage embryonique, passe sa vie dans une position fixe en s'encrant par ses bysses. Ce mollusque ayant une coquille plus lisse, porte moins facilement la saleté sur lui (1).

Les cardita, les donax, les solen, les vénus, les arca, etc., qui vivent d'une vie libre, forent des terriers dans le sable, ou la boue, ou même nagent, comme les pectens, ont par conséquent une cavité palliale encore plus sale que celle de l'huître.

L'oursin, quoique un échinoderme, contient ordinairement une quantité de boue qui contamine l'ova, c'est-à-dire la partie qu'on mange.

L'huître, connue dans le commerce sous le nom d'huître de Marennes, est cultivée à l'ouest et au nord de la France, dans des Parcs ou des Réservoirs peu profonds où on s'efforce de la faire croître rapidement, en lui donnant une abondance de nourriture dont la partie principale constitutive est une desmidie bleu-verdâtre, qui donne à l'huître cette couleur verte si appréciée en France ; préférence de couleur peu justifiée, et contre laquelle, inversement, un préjugé marqué, aussi peu raisonnable, existe en Angleterre. Que l'huître soit verte ou blanche, son influence sur la

(1) L'empoisonnement fréquent dû aux moules étant d'origine ptomainique, nous n'avons pas à nous en occuper ici.

santé humaine reste la même et la question de couleur est purement épicurienne. L'Angleterre importe annuellement, de toutes les parties du monde, plusieurs millions de jeunes huîtres de différentes espèces et de différentes variétés, et ces huîtres sont déposées en des points divers des côtes de la Grande-Bretagne pour compléter leur croissance et être engraisées, ou bien, si elles sont adultes, elles sont expédiées directement sur les marchés.

II. — Observations générales basées surtout sur mon expérience personnelle à Naples (1).

Le praticien est fréquemment appelé à traiter des cas de fièvre typhoïde dont il peut, sans grande difficulté découvrir, le plus souvent, la source d'infection. Dans la majorité des cas, l'infection reconnaît une des causes suivantes, qui sont, par ordre d'importance :

1° Eau polluée.

2° Système sanitaire défectueux de l'habitation.

3° Lait infecté.

La première et la troisième de ces sources d'infection, quoique ne provenant pas du voisinage immédiat, agissent directement comme agent infectieux sur l'individu susceptible ; mais la deuxième agit dans la double capacité d'abaisser la résistance vitale et de contaminer l'eau, le lait et les autres aliments de l'habitation du patient.

L'expérience d'un grand nombre de cliniciens, et la mienne personnelle, a souvent été qu'après avoir examiné attentivement tous ces véhicules du *contagium vivum*, nous les avons trouvés irresponsables et nous sommes restés sans solution satisfaisante quant au mode d'infection de notre malade.

(1) Des notes préliminaires de l'auteur ont paru dans le Brit. Med. Journ. N° 1784, March 9th, 1895, pp. 559-560 et dans le Lyon médical, T. LXXIX, N° 33, 18 août 1895, pp. 525-528.

Il m'a été donné d'observer, dans les premiers temps de ma carrière médicale, un ou deux cas isolés de fièvre typhoïde, dits sporadiques, dans lesquels il s'agissait de patients aisés et placés dans les meilleures conditions d'hygiène capables de les mettre à l'abri de l'infection : résidences isolées à la campagne, dans des villas où on n'avait épargné ni les frais, ni l'intelligence pour rendre aussi parfait que possible le système sanitaire de l'habitation ; approvisionnements irréprochables d'eau et de lait. Aucun cas de fièvre typhoïde dans le voisinage et aucune communication apparente n'ayant existé avec des infections distantes ; la cause restait donc inexplicable. Dans ces cas, mes confrères et moi en étions réduits à conclure que la fièvre typhoïde pouvait être produite *de novo* et d'une façon encore inconnue, malgré des conditions apparentes de la meilleure hygiène adoptée.

Des expériences successives m'ont enseigné à chercher ailleurs le point vulnérable par lequel l'infection pouvait s'introduire et je me suis demandé souvent depuis, si cette simple question posée alors à ces patients : Avez-vous mangé des huîtres dernièrement ? c'est-à-dire dans la période nécessaire à l'incubation du mal, ne nous aurait pas mis sur la voie satisfaisante pour découvrir la source de leur infection.

En 1879, je quittai l'Angleterre pour aller exercer à Naples, et une des choses qui me frappèrent immédiatement dans cette ville, fut le grand nombre de cas de dérangements gastriques qui se présentaient surtout chez les nouveaux arrivés. Ces dérangements gastriques variaient en violence depuis ce qu'on appelle

légère indisposition, jusqu'à de fortes attaques gastro-intestinales avec mauvaise haleine, langue très chargée et fièvre intense. Parfois, les symptômes semblaient indiquer que l'estomac était le principal organe en cause; d'autres fois, l'intestin grêle paraissait être la partie la plus attaquée et, dans quelques cas, c'était le gros intestin qui souffrait le plus. Je fus d'abord amené à découvrir la cause de ces attaques en remarquant que, chaque fois que nous mangions des huîtres, au bout de quelques heures, ma femme était indisposée et moi ensuite : elle, plus rapidement, avec nausées, vomissements et surtout des symptômes gastriques, et moi plus tard, avec diarrhée dysentérique accompagnée de colique et de ténésme caractéristique du gros intestin. Ma femme se remettait en douze ou quatorze heures, tandis qu'il me fallait souvent plusieurs jours. Cette diversité de manifestations chez deux individus vivant dans des conditions identiques, était-elle due à la différence de sexe ou à une susceptibilité plus grande chez l'un que chez l'autre ? ou au fait qu'elle assaisonnait ses huîtres avec du citron et moi avec du vinaigre et du poivre ?

Répondre catégoriquement n'est pas facile, mais le fait reste cependant avéré, que, dans ce cas et dans beaucoup d'autres, et dans d'autres maladies aussi, les manifestations pathologiques sont remarquablement diverses chez des individus différents.

La répétition de la coïncidence de nos attaques, avec l'ingestion d'huîtres ou autres coquillages, me conduisit à interroger mes patients et je découvris bientôt que, dans un grand nombre des cas, l'attaque gastro-

intestinale avait été précédée de l'absorption d'huîtres. Une certaine proportion des attaques de catarrhe gastro-intestinal résistait plus ou moins au traitement, qui cependant réussissait dans la plupart des cas, mais durait pendant une période très variable. Les cas les plus prolongés étaient toujours accompagnés d'une élévation de température hors de proportion avec les symptômes locaux du simple catarrhe. Cette température exagérée indiquait l'existence d'une infection du sang, ou au moins d'une infection intestinale plus constante et permanente d'empoisonnement par toxines, que ne peut produire la simple ingestion d'aliments contenant des ptomaïnes déjà élaborées en dehors du corps. Enfin, dans la minorité des cas, se développait la fièvre typhoïde typique de la Méditerranée.

Ainsi, dans quelques cas, les malaises duraient 6, 10 ou 12 jours, avec nausées, anorexie, diarrhée, langue chargée, prostration, parfois une abondante transpiration et une assez forte fièvre, allant de 38° à 40°C. ou même davantage, d'un caractère irrégulier et par sauts (1).

La guérison avait lieu parfois à cette période ; dans d'autres cas, du sixième au douzième jour ou au delà, les symptômes devenaient ceux de la fièvre typhoïde typique avec toutes ses rechutes et autres caractères pendant plusieurs semaines.

(1) La période variable d'incubation dans de semblables cas est confirmée par les observations du Dr W. Gayton (Brit. Med. Journ., Jan. 26th 1895, p. 227).

Une autre classe de patients, après un ou deux jours de phénomènes aigus, semblaient se remettre, reprenaient leur vie de touristes ou leurs occupations ordinaires, tout en ressentant ce qu'ils appelaient un certain léger malaise (*feeling seedy*) jusque vers le quatorzième jour ; puis, tout d'un coup alors, la fièvre typhoïde se déclarait franchement. Il y avait encore une autre catégorie, dans laquelle les symptômes de la fièvre typhoïde se développaient du huitième au sixième jour après l'ingestion des huîtres, quoique aucun dérangement apparent ne se fût manifesté immédiatement après la consommation de ce mollusque.

La première question qui se posait était donc celle-ci : les huîtres produisent-elles la fièvre typhoïde ? et, si oui, de quelle façon la produisent-elles ?

Hors de Naples, où les huîtres absorbées nous indisposaient régulièrement, ma femme, mes patients et moi, nous avons souvent mangé des huîtres sans ressentir le moindre malaise. Deux explicationss'offraient donc à moi : ou bien, l'huître de Naples *in se* possédait quelque qualité morbide spéciale ; ou bien, elle était un véhicule passif de l'infection.

Deux moyens d'investigations m'étaient donc ouverts : 1° déterminer si l'huître devenait contaminée entre le moment où elle était pêchée et celui où elle était consommée ; 2° observer si les huîtres des régions voisines avaient, ou non, une action morbide. Pour éclaircir le premier point je m'enquis de toutes les vicissitudes commerciales auxquelles sont soumis les coquillages, et qui pouvaient me fournir une piste favorable pour découvrir la nature réelle du danger.

Les huîtres consommées à Naples, et aussi à Rome, sont draguées sur différents points de la côte italienne, où il n'y a pas d'égouts dans le voisinage et aucune raison de suspecter l'infection par excréments humains. La plupart sont apportées des lacs salés Lucrin et Fusaro et d'autres Réserves et Parcs, et on n'a aucun motif de suspecter ces localités. Les huîtres expédiées à Naples sont conservées en vie, jusqu'au moment de la vente, enfermées dans des nasses plongées dans l'eau du petit port de Santa-Lucia. Dans ce vieux petit port, heureusement comblé aujourd'hui, une sorte de passerelle sur pilotis s'avancait sur l'eau stagnante et servait à attacher les cordes de chaque nasse, que le vendeur d'huîtres n'avait qu'à retirer un instant au jour le jour, pour prendre au fur à mesure la quantité requise, et il replongeait immédiatement sa nasse; méthode excellente pour l'approvisionnement constant d'huîtres ou autres coquillages et de poisson frais, mais déplorable pour les raisons suivantes :

Le petit port de Santa-Lucia, qui n'avait alors qu'une superficie d'environ trois ou quatre cents mètres carrés sur une petite profondeur de deux mètres en moyenne, était enclos de trois côtés par des murs imperméables et fermé vers le large par une jetée substantielle n'ayant que deux petites ouvertures pour le passage des barques. Aucun moyen de changer l'eau, comme par exemple, un courant, si nécessaire dans un port de mer sans marée. Dans cette petite nappe d'eau presque stagnante, venait déboucher un des plus larges égouts d'un des quartiers les plus sales et les plus peuplés de la ville, et ses produits souillés devaient tant bien

que mal trouver leur chemin vers le large. A une distance de 18 à 20 mètres du débouché de cet égout, se trouvait la passerelle et les nasses contenant des milliers de coquillages, puis les cordes de sparterie sur lesquelles les moules sont cultivées. L'eau était gris foncé et opaque de façon qu'à 10 centimètres de profondeur, les objets y étaient invisibles. On voit par là que ces huîtres vivaient des jours, des semaines et des mois dans une eau contenant une grande proportion de matières d'égout pouvant renfermer des microbes de la typhoïde, du choléra, de la dysenterie et autres maladies. Nous avons donc ici un fait suffisant pour prouver que l'huître était exposée à des conditions de pollution telles que la probabilité était grande qu'elle pût propager l'infection de ces maladies.

Laissons un instant ici l'huître contaminée et examinons les raisons que nous pouvons donner pour démontrer que le mollusque lui-même n'était pas à incriminer. Tournons donc notre attention vers les effets de ces mollusques quand ils n'ont pas été exposés à l'impure contamination que nous venons de décrire. Beaucoup de nos patients, de nos amis ou de nos connaissances avaient l'habitude d'aller aux lacs Fusaro et Lucrin manger sur place de grandes quantités d'huîtres; ma femme et moi nous avons fait cela souvent aussi et jamais je n'ai pu remarquer un seul cas de maladie consécutive à ces ingestions. Ce fait, par conséquent, acquitte pleinement le mollusque de l'accusation d'être lui-même le poison ou, en quoi que ce soit, la cause des maladies mentionnées, et, il prouve indubitablement que les tristes résultats de l'infection

étaient dus simplement au traitement malpropre appliqué à l'huître entre le moment où elle quittait le parc de culture et celui où elle était consommée.

Le point important était de rechercher comment l'huître pouvait transporter, dans le corps humain, le micro-organisme pathologique.

La première question qui se posait alors était celle-ci : est-ce que le mélange d'eau de mer et d'eau souillée aurait une action microbicide, ou destructive, sur les bacilles de la fièvre typhoïde, le virgule du choléra ou l'*amoebæ dysentérique*? Cette question a été en partie résolue à la Station Biologique de Naples (1), par de Giaxa, qui a démontré que les deux microbes, celui de la fièvre typhoïde et celui du choléra, peuvent vivre, au moins pendant quelque temps, dans l'eau de la mer. Et, depuis, nous avons d'autres évidences confirmant que la résistance du bacille virgule à l'eau de mer peut aller de trois à vingt-cinq jours (2). Mais, là où nous admettons une propriété antiseptique marquée pour l'eau de la mer, il existe cependant un autre moyen par lequel les germes pourraient être transmis à l'huître. MM. Abel et Clausson (3) ont montré que le bacille virgule peut vivre de vingt à trente jours dans la matière fécale, et Karlinski (4) y en a trouvé de vivants après cinq semaines. En conséquence, nous

(1) Zeitschrift für Hygiene. Band VI.

(2) Arbeiten aus dem kais Gesundheitsamte, X, 1, p. 15.

(3) Citation du « New-York Med. Journ., vol. LXII, p. 251, Aug. 24th, 1895.

(4) Ibid.

pouvons facilement comprendre comment les micro-organismes pathogènes pouvaient arriver aux huîtres dans la matière fécale flottant vers elles.

Nous n'avons pas d'observations de cette nature concernant les amoebæ, qui sont considérés comme agents pathogènes de dysenterie. Il reste aussi des doutes considérables sur la relation entre ce parasite et cette maladie, et il n'est pas improbable qu'il y ait plusieurs formes de dysenteries ; ce mot, en effet, indique simplement une certaine association de symptômes, qui peuvent être amenés par des procédés pathologiques différents. Néanmoins, quel que puisse être le *materies morbi* et son pouvoir de résistance à l'eau de mer, des morceaux flottants de matière fécale, avec leur fardeau pathogène, peuvent se déposer et rester attachés sur la coquille de l'huître, et les microbes peuvent ainsi réintégrer intacts l'intestin humain, malgré leur immersion temporaire dans l'eau de mer.

Si les organismes pathogènes atteignent l'huître, comment sont-ils transportés de celle-ci au patient ? Tous les mollusques lamellibranches, comme nous l'avons déjà dit, possèdent, enfermé dans leur manteau, un espace dans lequel ils retiennent, lorsqu'ils sont retirés de leur élément naturel, une certaine quantité de l'eau qui circulait à travers leur cavité palliale, leur apportait leur nourriture et leur servait de médium respiratoire. Ce liquide, qui, dans les grandes huîtres, atteint jusqu'à plusieurs centimètres cubes, doit certainement contenir quelques-uns de ces micro-organismes qui étaient dérivés des eaux souillées mélangées

à l'eau de mer. Les professeurs Herdman et Boyce (1) ont montré qu'on pouvait trouver le bacillus typhosus dans la cavité palliale et le rectum, et en faire des cultures quatorze jours après que le mollusque avait été infecté. Quand nous mangeons une huître, nous consommons une portion de cette eau et de son contenu microbique s'il existe. De Giaxa a recherché le pouvoir destructif de l'huître sur les microbes contenus dans la cavité de sa coquille. Mais les résultats obtenus par les professeurs Herdman et Boyce sont contradictoires à ceux de de Giaxa, en démontrant que la vitalité de semblables microbes est assez longue pour donner amplement à l'infection le temps de se développer.

Cependant, même en admettant que l'huître, lorsqu'elle est en bonne santé, puisse rapidement digérer ou détruire ces micro-organismes pathogènes, il y aura toujours un certain nombre de ces mollusques trop faibles pour accomplir, avec une rapidité suffisante, leurs fonctions normales de boueurs de microbes. Au surplus, il y a encore d'autres moyens bien plus sérieux par lesquels l'huître peut communiquer à l'homme les organismes souillés. Tous les écrits que j'ai lus jusqu'à présent concernant ce sujet traitent seulement du *contenu* de la coquille. Ce qui m'a toujours frappé, c'est que toutes les huîtres transportent, attachée à leur rugueuse écaille, une certaine quantité d'algues et de boue. Cette boue sera variable selon le

(1) Rep. Brit. Assoc. Advanc^d Sc. 1895 et aussi : Brit. Med. Journ. Sept. 21st, 1895, p. 724.

gite de l'huître et, si le mollusque vit près d'un égout, une grande quantité de sédiment sera déposée sur l'écaille par l'eau souillée. Or, quand nous ouvrons une huître, le seul fait d'introduire le couteau entre ses valves, amènera à l'intérieur une certaine quantité de ce sédiment détaché des bords de l'écaille. D'un autre côté, les huîtres, quand on les sert, sont souvent arrangées de façon que le dos de l'une touche une partie de la chair de l'autre, et nous avons là une très grossière contamination du mollusque par la boue. Je considère cette circonstance comme la vraie source d'introduction de la matière souillée dans l'estomac, et je doute que tous les lavages et brossements puissent nettoyer suffisamment une huître retirée fraîchement d'une eau polluée de matières fécales, au point de la rendre incapable de devenir un agent d'infection.

Le Professeur Crookshank a examiné de l'eau, de la boue et des huîtres des bancs de New-Shoreham (1). Par la méthode de culture, il ne put obtenir aucune preuve de l'existence du bacille Eberth-Gaffky ; mais il fait remarquer, avec justesse, que l'infection peut être intermittente, de façon que, pour éclaircir ce point, des séries continues d'observations sont nécessaires. Il observa cependant que le nombre de microbes non-pathogènes y était bien plus considérable que dans l'eau de mer pure. Un fait semblable indique indubitablement la contamination par égout, et, considérant

(1) Lancet. February 2nd 1895, p. 307-308.

(2) Lancet. October 1895.

ce que nous savons de la vitalité dans l'eau de mer des microbes spécifiques de la fièvre typhoïde et du choléra, je ne vois aucune raison pour que, de temps en temps, quand l'égout reçoit les déjections de ces maladies, ces déjections n'atteignent l'huître et la polluent.

Je ne crois pas que cette cause de fièvre typhoïde par les coquillages, soit une cause bien importante, comparée à celle amenée par l'eau. La moyenne annuelle de mortalité par cette maladie à Naples (600 000 habitants) était, pour les années 1879 à 1885, d'environ 500 (chiffre rond). Quand le nouveau et parfait approvisionnement d'eau fut inauguré, à partir de 1885, la mortalité moyenne, par cette maladie, descendit au-dessous de 100, où elle est restée stationnaire depuis, montrant que précédemment les quatre cinquièmes de la typhoïde étaient amenés par l'eau.

La Réserve d'huîtres de Santa-Lucia a été transportée, depuis 1892, si je me souviens bien, dans une eau bien plus propre et presque au-dessus du doute d'infection ; mais, aucune variation notable n'a été remarquée dans la moyenne de la mortalité par fièvre typhoïde, qui puisse correspondre avec ce changement et cette amélioration de la propreté (1). Cette observation amène naturellement la question : pourquoi cette propreté n'a-

(1) Je regrette de ne pouvoir citer des chiffres exacts, mais mes demandes réitérées, verbales ou écrites, pour obtenir des données correctes, n'ont amené, de la part du Bureau d'Hygiène de la Municipalité de Naples, que de belles promesses, qui, après plusieurs années d'attente, ne sont pas encore tenues.

t-elle pas eu l'effet de diminuer la mortalité ? Et cette question nous en ouvre d'autres ayant un rapport également important entre les relations de l'hygiène et du commerce des huîtres et celle-ci se présente d'abord :

Y a-t-il pour l'huître, élevée et gardée dans une eau de mer non polluée, d'autres moyens de devenir un véhicule d'organismes pathogènes ?

Le fait suivant est, à cette question, une réponse affirmative frappante. Le déménagement de la Réserve de Santa-Lucia a été fait pour permettre de combler l'ancien petit port, à la place duquel on veut construire un nouveau quartier. Ce remplissage du port s'est fait lentement depuis, et les matériaux employés ont souvent été des débris de ménage, tandis que l'égout, mentionné plus haut, continuait à amener son produit dans un port un peu plus rétréci de jour en jour, et réduit graduellement à une mare d'eau de mer mélangée de beaucoup d'eau souillée. Le marché aux huîtres était resté à son ancienne place, à Santa-Lucia, et les marchands trouvaient commode de garder les huîtres, nécessaires à la vente journalière, dans des baquets qu'ils remplissaient, au plus près, d'eau de mer, c'est-à-dire, plus correctement, d'eau souillée à un haut degré, de façon qu'avant d'arriver sur les tables, les huîtres avaient eu un bain de matières fécales. Un tel procédé naturellement annihilait tous les avantages dérivés d'une nouvelle Réserve plus propre. Et c'est à ce fait que j'attribue l'absence de diminution dans la moyenne de mortalité par fièvre typhoïde, sous des conditions apparentes plus propres, plus soignées, plus perfectionnées de la Réserve des coquillages.

Ce que j'ai déjà dit touchant l'innocuité des huîtres des lacs Fusaro et Lucrin, lorsqu'elles sont consommées sur place, ou qu'elles viennent directement de ces localités, résout cette question, au moins quant à ce qui regarde Naples.

Le D^r Conn (1) décrit un cas remarquable d'épidémie de fièvre typhoïde parmi les étudiants du collège Wesleyen. Les huîtres auxquelles cette épidémie était attribuée, sont draguées à Middletown dans Long-Island-Sound, détroit affranchi de contamination par égouts. Des milliers de ces huîtres sont mangées directement de la drague, et j'en ai mangé ainsi moi-même sans le moindre inconvénient. Ceux de ces mollusques consommés par les infortunés étudiants de Middletown avaient été, en attendant la vente, emmagasinés dans une crique où l'eau douce prédominait, et à 100 mètres seulement d'un écoulement d'égout, qui les avait sans doute rendus les véhicules passifs de l'infection. Cet égout recevait le drainage d'une maison dans laquelle existait un cas de fièvre typhoïde.

On a allégué que l'huître a besoin pour vivre d'une eau très propre et que, si des eaux souillées atteignaient le banc, tous ces mollusques seraient tués. Cela est certes, un malentendu, ou une erreur. J'ai vu à Naples, pendant une succession d'années, que les mollusques alimentaires de toutes sortes vivaient pendant des jours et des semaines dans une mixture opaque com-

(1) New-York Medical Record. Dec. 15th, 1894, p. 743. et New-York Evening Post, Nov. 19th, 1894, p. 4 (voir page 38).

posée d'eaux souillées, d'eau minérale ferrugineuse et d'eau de mer.

Récemment, MM. Herdman et Boyce (1) ont montré, par une suite d'expériences, que l'huître peut vivre et même prospérer, pendant une période prolongée, dans une eau rendue opaque par l'addition de matières fécales. Ils ont montré aussi qu'ils pouvaient, jusqu'à un certain point, clarifier ce mélange, et que l'eau souillée était moins nuisible au mollusque que l'eau de mer contenant du sucre. Ces auteurs démontrent que les aliments préférés de l'huître sont des protophitae et des protozoa et que, par conséquent, beaucoup de bactéries doivent être pour elle une nourriture très acceptable. Ils ont observé cependant que l'huître supportait moins favorablement les déjections des typhoïques que celles ordinaires de personnes en bonne santé.

(1) Op. cit.

III. — État de pollution de quelques autres localités.

Comme exemple de contamination grossière, on rapporte que les huîtres, avant la vente, étaient déposées à l'embouchure de la Liffey dans la baie de Dublin, où l'eau était plus sale que celle de la Tamise à son plus mauvais moment (1). Tous ceux qui connaissent l'état de la Tamise à certaines époques, comprennent la certitude pratique qu'il y avait de contracter la fièvre typhoïde ou le choléra, si les déjections de ces maladies trouvaient leur chemin jusqu'à l'égout, et si le consommateur des mollusques était dans un état de réceptivité.

Une grande partie des huîtres consommées à Londres viennent des Parcs et des Réserves de la côte orientale de la Grande-Bretagne, et les conditions de beaucoup de ces Parcs sont simplement dégoûtantes.

L'état des bancs d'huîtres à Tollesbury est également mauvais (2). « L'égout de Malden se décharge, sans avoir subi aucun traitement, dix milles en amont de Tolles-

(1) Brit. Med. Journ. January 26th, 1895, p. 208.

(2) Brit. Med. Journ. February 2nd, 1895, p. 259.

bury; mais les conditions de la Blackwater sont de nature à exclure une auto-purification. Les fameux bancs de Burnham-on-Crouch sont encore plus suspects, quoique leurs produits soient estimés comme peu inférieurs à ceux de Whitstable. Burnham, une petite ville à peine, a eu sa grande part de fièvre typhoïde, par un égout se déchargeant entre des Réserves d'huîtres de chaque côté. Le produit de l'égout, reçu dans une sorte de dépotoir, se filtre soi-disant par dessus, à travers du sable, jusqu'à la conduite d'égout, dans laquelle il s'accumule, pendant que la marée montante ferme la valve qui s'ouvre automatiquement au reflux. Mais, apparemment en vue de remplacer la nécessité de nettoyer le filtre, une communication directe fut ouverte, il y a quelque temps, entre le dépotoir et la chute extérieure de l'égout, par des tuyaux posés dans le lit du filtre, jusqu'à ce que l'égout fut presque obstrué par la boue, et, si la valve n'avait pas été défectueuse, il eût été complètement bouché. Il est digne de remarquer que, durant la saison dernière, les cas de fièvre typhoïde dans ce district se sont présentés surtout parmi les pêcheurs d'huîtres et autres personnes engagées dans les pêcheries. »

A Grimsby et à Cleethorpes, sur la côte nord-est de la Grande-Bretagne, les huîtres sont déposées dans une eau de propreté très douteuse; mais comme ces huîtres sont de grandes dimensions, on les fait généralement cuire (1).

Au sud de l'Angleterre, les huîtres sont cultivées

(1) Brit. Med. Journ., February 16th, 1895, p. 389.

principalement dans le détroit de Solent qui la sépare de l'île de Wight. Les deux seuls cours d'eau de quelque importance qui se jettent dans ce détroit sont la Medina et le Eastern Yar. Cependant, il y a l'estuaire de la Medina et les ports de Newtown et de Yarmouth. La quantité d'eau douce drainée par ces cours d'eau est relativement très minime; mais la Medina, avant son confluent avec le Lukely, reçoit l'égout non traité de Newport, et, en conséquence de la petite quantité d'eau douce et du flux et reflux de la marée, il faut trois jours et demi au produit de l'égout pour parcourir cette courte distance jusqu'à la mer. Indirectement, le produit de l'égout de Cowes et de West et de East Cowes arrive dans l'estuaire, le tout à moins de trois milles des bancs d'huîtres. L'état de la Medina est si dégoûtant que des plaintes sont constamment faites à l'autorité. Le résultat de tout ceci est qu'à Newport et dans le voisinage, la fièvre typhoïde est endémique, au point qu'en 1894, sur une population de 10 500 habitants, il ne se présenta rien moins que 400 cas, et tous les excréments de ces typhoïques s'en vont flottant vers les bancs d'huîtres. Cinq milles de sous-sol de gravier, et vingt milles de rivière ont été trouvés inefficaces pour rendre l'innocuité à l'eau infectée de fièvre typhoïde; on ne peut donc pas s'attendre à ce que trois ou quatre milles d'estuaire soient suffisants (1).

(1) Je suis redevable des notes ci-dessus aux « Reports on the Possible Conveyance of Certain Waterborn Diseases, Especially Typhoid Fever, by Oysters and other Molluscs ». Brit. Med. Journ., March 30th 1895, pp. 711 et 712.

Aux Etats-Unis, dès que le gouvernement fut averti du danger que les mollusques pouvaient faire courir au public, il prit aussitôt des mesures préventives. A une réunion de la « State Fish and Game Commission » tenue à Albany le 4 janvier 1895, l'inspecteur gouvernemental des huîtres présenta un rapport sur les différentes Réserves et il déclara qu'il n'avait trouvé qu'un seul cours d'eau, situé à la Staten Island, où le danger existait. Cette assertion est difficilement compatible avec ce qui a donné lieu à l'épidémie de Middletown et Amherst décrite par le docteur Conn (1).

Ce que j'ai déjà raconté concernant l'état des Réserves d'huîtres à Naples, montre les conditions extrêmement dangereuses qui y existaient jusqu'à 1892, et la nature quelque peu suspecte de la nouvelle Réserve ; à moins que l'état stationnaire depuis lors, de la moyenne de mortalité ne soit dû à la contamination par l'eau sale et par les algues en contact avec les mollusques, quelques heures seulement avant leur consommation.

(1) Voir page 38.

**IV. — Pollution des huîtres, etc.,
pendant l'emballage ou en attendant la vente.**

« A Southend, en Angleterre (1), on amarre ordinairement, aux quais ou à des clayonnages, les boîtes d'huîtres qui attendent la vente. En 1890, quand 340 cas de fièvre typhoïde se présentèrent dans la ville, seulement jusqu'à la fin d'octobre, un médecin, bien connu dans la localité, déclara qu'il avait pêché des masses de matières fécales à quelques pieds seulement de ces boîtes. La fièvre typhoïde est vraiment endémique à cet endroit et, autant que nous pouvons le savoir, il y avait là, l'année dernière, plus de 120 cas, dont quelques-uns furent indiqués comme « importés ». Mais combien davantage furent « exportés » ?? c'est-à-dire retournèrent chez eux pendant la première période d'incubation; il nous est impossible de le savoir (2). »

L'évidence la plus forte est, je crois, celle dont je fus le témoin à Naples, où une eau quelconque, pouvant

(1) Brit. Med. Journ. February 2nd, 1895, p. 259.

(2) Southend est une ville d'eau, très fréquentée pendant l'été.

être dignifiée du nom « d'eau de mer », est employée pour conserver les mollusques qu'on étale dans les magasins ou éventaires, et pour emballer ceux qu'on expédie à Rome ou ailleurs. J'ai vu, en Italie et en Angleterre, cueillir, tout à fait près de l'embouchure des égouts, où elle pousse avec luxuriance, la jolie algue vert clair employée à emballer et à décorer les coquillages.

C'est à la pollution des mollusques par ce système d'étalage et d'emballage, avec de l'eau et des algues contaminées, que j'attribue l'absence de diminution dans la moyenne des cas de fièvre typhoïde, malgré l'aménagement de la Réserve de Santa-Lucia dans des eaux plus propres.

L'exemple suivant est typique de ce qui arrive dans beaucoup de ports de mer. Le Docteur R. Cuffe (1) fait remarquer « qu'un grand nombre d'huitres importées en Angleterre sont gardées des jours et des semaines dans les boîtes à poissons, sortes de viviers flottants, déposés temporairement dans les ports d'entrée ». Nous connaissons tous l'état de l'eau contaminée au moins par le drainage des bateaux, sur lesquels il peut y avoir des cas de fièvre typhoïde, de choléra ou d'autres maladies gastro-intestinales; sans parler des égouts qui souvent se déchargent dans les ports.

(1) Brit. Med. Journ., Jan. 19th, 1895. p. 171.

**V. — Exemples cliniques d'infection
transportée par des huîtres dans des cas
de fièvre typhoïde.**

Ces cas se sont présentés, en si grand nombre, à mon observation personnelle durant mon séjour à Naples, de 1879 à la fin de 1894, que j'ai négligé de les enregistrer. Mais, de bonne heure, dans cette période, j'avais prêché une telle croisade contre la consommation des huîtres napolitaines que le danger fut bientôt connu au loin, et que même les guides Bædeker et autres le mentionnèrent pour mettre le touriste en garde. Dans mon *Essai sur Naples comme station hivernale* (1), j'ai décrit sommairement les conditions des Réserves d'huîtres et conseillé à tous une abstention rigoureuse de celles gardées dans de telles conditions. Il est préférable d'ailleurs que je ne m'étende pas trop sur les cas que j'ai observés personnellement, parce que cela pourrait donner à supposer que mon observa-

(1) Johnston-Lavis. Notes on the Gulf of Naples, dans Reynolds Ball, *Mediterranean Winter Resorts*, 2^me édit. Londres, 1893.

tion était influencée par mon désir de découvrir des témoignages confirmant l'opinion que j'avais déjà pu me former. Je citerai donc seulement, et aussi brièvement que possible, les principaux faits rapportés par divers observateurs désintéressés, sur des cas jetant un peu de lumière dans notre sujet.

Un des premiers observateurs du danger de production de la fièvre typhoïde par l'huître, a été Sir C. Cameron, qui, en 1880 (juste un an après que j'étais arrivé à la même conclusion), annonça le fait à la réunion à Cambridge de la « British Med. Association » (1). Un long intervalle s'écoule ensuite, jusqu'au moment où l'attention fut de nouveau ramenée vers ce sujet par la maladie d'un prince royal anglais qui fut, avec ses compagnons, atteint à Dublin, en 1890, de la fièvre typhoïde, qu'on attribua à une infection par l'absorption d'huîtres.

Des cas d'attaques gastro-intestinales, successives à des ingestions d'huîtres, sont reportés de Dublin, par Sir C. Cameron (2). L'auteur mentionne qu'une telle épouvante a régné à Belfast, pendant l'hiver 1889-90, que personne n'y voulait plus manger d'huîtres, à l'ingestion desquelles le public attribuait la fièvre typhoïde qui sévissait alors.

Vers la fin de 1894, le Dr H. W. Conn (3) fait le rapport d'une épidémie de fièvre typhoïde limitée aux étudiants

(1) Brit. Med. Journ , Sept. 18th, 1880, p. 471.

(2) Brit. Med. Journ , Septemb. 20th, 1890, p. 685.

(3) New-York Med. Record. December 15th, 1894, p. 743, et New-York Evening Post, November 19th, 1894, p. 4.

mâles de l'Université Wesleyenne de Middletown, Connect., dans laquelle il y a aussi des étudiantes. Parmi les hommes de cette université, il existe un certain nombre de *fraternités* (sorte de clubs). Tous les cas de fièvre typhoïde se sont présentés dans trois seulement de ces *fraternités*, et chez trois autres individus n'appartenant à aucune d'elles et dont nous reparlerons dans un instant. Ces trois *fraternités* comptent ensemble environ cent étudiants au total, et, sur ce nombre, vingt-cinq furent malades. Huit jours avant que le premier de ceux-ci fût attaqué, ces trois *fraternités* avaient donné un souper dans lequel les huîtres consommées crues venaient du même marchand. Sur les quatre autres *fraternités*, deux mangèrent leurs huîtres cuites et deux n'en eurent pas du tout; aucun individu de ces quatre *fraternités* ne fut malade. Des trois étudiants mentionnés plus haut, et n'appartenant pas aux trois *fraternités* attaquées, l'un avait été invité au souper, l'autre avait eu, en dehors de ce souper, des huîtres de la même provenance, et tous deux furent attaqués; le rapport est muet sur le troisième? D'autres personnes, n'appartenant pas au collège, avaient été invitées et parmi celles-ci deux eurent la fièvre typhoïde, et trois eurent des indispositions gastro-intestinales considérées comme « peu graves ». La source de contamination de ces huîtres a déjà été indiquée page 28.

Des huîtres de la même Réserve furent aussi consommées à un souper d'étudiants du Collège de Amherst, qui fut également suivi de plusieurs cas de fièvre typhoïde.

Pendant les derniers mois de 1894, la fièvre typhoïde

éclata à Londres sous forme épidémique (1). Après avoir exclu toutes les causes ordinaires, des cas furent observés dans lesquels le rapport entre la production de la fièvre et l'ingestion de l'huître semblait bien clair. On observa particulièrement des exemples de petits groupes de personnes habituées à manger des huîtres, et qui furent saisies par la fièvre typhoïde, et comme choisies, parmi d'autres personnes vivant dans les mêmes conditions et qui échappèrent à l'épidémie.

Un jeune homme en convalescence, relevant lentement de l'influenza, n'ayant pas quitté son logis depuis plusieurs semaines, fut le seul attaqué de fièvre typhoïde, après avoir été le seul de la famille qui eût mangé des huîtres.

Deux jeunes gens, qui avaient fait ensemble un souper d'huîtres, virent se développer, après quatorze jours, les symptômes aigus de cette fièvre.

Un baril d'huîtres, envoyé à la campagne dans une maison aisée dont le système sanitaire intérieur et extérieur était parfait, et dont le voisinage loin à la ronde était exempt de l'épidémie, fut la cause manifeste de la fièvre typhoïde chez les deux des personnes de la maison qui mangèrent de ces huîtres et qui furent attaquées en même temps, et les seules attaquées dans la maison (2).

(1) Brit. Med. Journ., January 5th, 1895, p. 41.

(2) Ces trois exemples sont racontés dans le Brit. Med. Journ., January 5th, 1895, p. 41.

Sir William Broadbent (1) cite les très intéressants exemples suivants : « Une dame, un mois après un accouchement, entourée de toutes les précautions sanitaires connues contre une infection possible, y compris le soin de faire bouillir eau et lait, etc. avant leur absorption, mangea un jour des huîtres, et dix jours plus tard elle était atteinte d'une fièvre typhoïde virulente qui la tua. Aucun des autres habitants de la maison ne fut malade, même légèrement. »

« Un jeune homme qui gardait la chambre pour un catarrhe bronchial à la suite de l'influenza, mangeait fréquemment des huîtres. Les arrangements sanitaires de la maison étaient irréprochables et personne autre que lui ne fut attaqué dans la famille, qui était nombreuse, et on ne put attribuer l'attaque à rien autre qu'aux huîtres qu'il était le seul à consommer dans la maison. »

« Un autre exemple est cité de mari et femme vivant au milieu de conditions hygiéniques irréprochables, qui furent atteints simultanément quatorze jours après avoir mangé des huîtres. L'un d'eux, sévèrement ; l'autre, seulement d'une fièvre légère, mais accompagnée de catarrhe gastrique sérieux. Cet exemple ressemble beaucoup, dans son effet varié, à celui présenté par ma femme et moi, mangeant des huîtres à Naples, et que j'ai rapporté au commencement (p. 17). »

« Un enfant de huit ans, qui avait mangé des huîtres chez des amis de ses parents, eut une fièvre typhoïde

(1) Brit. Med. Journ., January 12th, 1895, p. 61.

sérieuse, tandis que personne dans sa famille ne fut attaqué. »

« Deux dames, en deux occasions différentes, mangèrent ensemble des huîtres. L'une resta chez elle et eut bientôt de légers symptômes de fièvre typhoïde; l'autre, qui était partie pour l'Italie, fut attaquée en même temps. »

« Deux beaux frères, vivant ensemble dans une maison dont le système sanitaire ne laissait rien à désirer, avaient mangé des huîtres à la sortie du théâtre; ils furent simultanément attaqués d'une fièvre typhoïde suivie de différentes complications, et tous les deux moururent. »

« Un pasteur et sa fille, âgée de 12 ans, furent attaqués par l'infection dans leur belle, large résidence, bien drainée, bien ventilée, située à la campagne, dans un district où la fièvre typhoïde était inconnue jusqu'alors. Environ deux semaines auparavant ils avaient mangé des huîtres reçues de Londres. Personne autre que le père et la fille, dans la maison, n'avait mangé de ces huîtres et personne autre ne fut attaqué. »

Le Dr C. Graham Grant (1) rapporte l'exemple suivant: « Quatre hommes vivant éloignés les uns des autres se rencontrèrent dans un dîner où chacun d'eux mangea environ dix-huit huîtres. Dix-huit jours plus tard le diagnostic de fièvre typhoïde fut prononcé sur trois d'entre eux, le quatrième échappa à l'infection. »

L'auteur fait remarquer avec justesse que, lorsqu'il

(1) Brit. Med. Journ. June 19th, 1895, p. 171.

s'agit de deux cas, ce peut être l'effet d'une coïncidence curieuse; mais que les probabilités de coïncidence sont bien diminuées et qu'il reste une évidence presque indiscutable, lorsque, sur quatre personnes, trois sont attaquées simultanément.

Le Dr A. Kinsey Morgan (1) mentionne qu'il a remarqué plusieurs cas dans lesquels il y avait une relation entre la consommation des huîtres et l'apparition de la fièvre typhoïde.

La table suivante montre les résultats de l'enquête faite par le Dr W. Gayton, Surintendant Médical du Western Hospital, Haverstock Hill, London (2).

SEXE.	PÉRIODE DE LA MALADIE.	ÉPOQUE ANTÉRIEURE A LA MALADIE OU EUT LIEU L'INGESTION DES HUITRES.	NOMBRE D'HUITRES CONSOMMÉES.
Homme	Fin de la 2 ^e semaine	8 ^e jour.	12.
Homme	Milieu de la 2 ^e sem.	12 ^e et 14 ^e jour.	6 chaque fois.
Femme	Milieu de la 2 ^e sem.	Plusieurs semaines réguliè- ment jusqu'au 12 ^e jour.	12 généralement.
Femme	Milieu de la 1 ^{re} sem.	14 ^e jour.	6.
Femme	Milieu de la 1 ^{re} sem.	9 ^e jour.	9.
Femme	Milieu de la 1 ^{re} sem.	7 ^e jour et fréquemment avant.	6 généralement.

Tous les malades, dans cet hôpital, vivaient sous des conditions hygiéniques assez favorables; mais l'auteur a soin d'affirmer que tous ces cas étaient dus à l'inges-

(1) Brit. Med. Journ. January 19th, 1895, p. 171.

(2) Brit. Med. Journ. January 26th, 1895, p. 227.

tion d'huîtres. Il y avait, à cette époque, 24 cas intestinaux à cet hôpital. Outre ceux inclus dans le tableau ci-dessus, il y avait un autre patient qui avait mangé des huîtres le huitième et le quatorzième jour avant l'apparition des premiers symptômes. L'auteur ajoute que plusieurs autres avaient fait de même. Nous ne savons pas au juste ce qu'il entend par « plusieurs » mais nous ne pouvons pas l'interpréter à moins de « trois », ce qui porte à un minimum de dix sur vingt-quatre, les cas amenés par les huîtres. Cette proportion est remarquablement forte, si nous considérons que les huîtres sont plutôt un aliment exceptionnel et rare dans la classe à laquelle ces patients appartenaient.

Le Dr H. Leeds Harrison raconte le fait suivant (1). « Trois amis, vivant tout à fait séparément, se réunirent et mangèrent des huîtres. Quatorze jours plus tard deux d'entre eux furent atteints par la fièvre typhoïde. Le troisième n'eut qu'une attaque gastro-intestinale. Le seul point commun d'infection entre ces trois individus avait été l'absorption de ces huîtres, à moins que nous n'admettions une coïncidence presque impossible.

Le Dr J. Wheeler O'Bryen (2) rapporte un exemple similaire. Deux amis se rencontrent, mangent des huîtres ensemble, et, huit jours après, sont tous les deux atteints par la fièvre typhoïde, après avoir eu seulement ce repas d'huîtres comme condition commune d'infection.

(1) Brit. Med. Journ., January 26th, 1895, p. 227.

(2) Brit. Med. Journ., Jan. 26th 1895, p. 227 et 228.

Mon ami, le D^r Spurway, de Rome, auquel j'avais signalé le danger, écrit (1) qu'il a vu beaucoup de cas de typhoïde après la consommation d'huîtres et qu'il met toujours ses patients en garde contre cette ingestion.

Le D^r Wilson, de Florence (2), a enregistré plusieurs cas de patients infectés par des huîtres de Naples et chez lesquels la maladie se déclarait seulement après leur arrivée à Florence. Il parle aussi d'un cas encore plus remarquable et où l'infection avait été prise à Florence même. Un assez grand nombre d'amis, après le théâtre, soupèrent ensemble. Deux seulement d'entre eux mangèrent des huîtres et tous les deux eurent ensuite la fièvre typhoïde. Dans ce cas, le souper était commun à tous, les huîtres seulement à deux, et ces deux seuls furent atteints.

Le D^r Newsholme (3), sur 100 cas de fièvre typhoïde qui se sont présentés à Brighton, a pu en découvrir 40 provenant d'ingestions d'huîtres ou autres mollusques.

D'autres cas sont mentionnés par le D^r Dreschfeld (4); mais il serait superflu et fastidieux de continuer à citer un plus grand nombre d'exemples.

Naturellement la preuve circonstancielle laisse toujours un doute et peut toujours être critiquée, mais les cas rappelés plus haut semblent tellement convain-

(1) Brit. Med. Journ., Jan. 26th 1895, p. 228.

(2) Brit. Med. Journ., Feb. 16th, 1895, p. 391.

(3) Brit. Med. Journ., June 8th, 1895, p. 1285.

(4) Manchester Med. Soc., April 3rd 1895.

cants, qu'il faudrait presque de l'audace pour refuser d'accepter la conclusion qui s'en dégage inévitablement. Ce qui frappe, outre la coïncidence particulière d'un seul repas pris en commun entre des individus vivant tout à fait séparés, et souvent à de grandes distances, c'est l'uniformité dans la longueur de la période d'incubation pour chacun d'eux, après ce repas commun. Nous constatons ainsi que lorsque les individus sont infectés au même moment, ils deviennent évidemment malades le même jour. Ceci est d'autant plus frappant que nous voyons la période d'incubation varier de sept à quatorze jours. Quand cette période est de huit, ou dix, ou quatorze jours pour un de ces groupes, nous voyons qu'elle est de huit, ou dix, ou quatorze jours pour le reste de ce même groupe.

Un autre point intéressant, c'est que la période d'incubation, des cas observés en Amérique ou en Angleterre, semble se tenir dans les mêmes limites que celle des cas que j'ai pu observer moi-même à Naples ; de façon que la variation d'une même espèce de microbes, et la différence de climat, semblent n'avoir modifié en rien cette période.

Quant à ce qui regarde la race, je ne puis rien conclure, parce que la plupart de mes malades à Naples étaient anglais ou américains.

**VI. — Exemples cliniques
d'infection transportée par des huîtres
dans des cas de choléra.**

J'exerçais à Naples pendant la grande épidémie de choléra de 1884, qui porta graduellement jusqu'au chiffre maximum de 1 200 la mortalité quotidienne par cette maladie. Sans doute, les huîtres furent alors une des sources d'infection, mais le véhicule infectif le plus répandu était certainement l'eau polluée dont les effets étaient tellement généraux que je m'exposerais à une critique insoutenable en citant certains cas. Cependant je dois exprimer ma ferme conviction personnelle que, dans un grand nombre de cas, l'huître, ou d'autres coquillages, ont été le véhicule de l'infection.

Un exemple très intéressant d'un cas d'attaque de choléra qui devint fatal, survenu à Manchester en 1893, à la suite d'ingestion d'huîtres, est cité par MM. Delépine et Richemond (1). « Les huîtres avaient été envoyées de Grimsby, et venaient d'une eau polluée par un égout qui recevait un drainage de cholériques

(1) Journ. of Path. and Bact., April, 1895, p. 194.

infectés par l'épidémie de Hambourg. Cet exemple est un des nombreux cas similaires d'attaques de choléra, qui furent alors irrégulièrement éparpillés par toute l'Angleterre et dont la diffusion particulière peut être expliquée par la distribution, ici ou là, de coquillages contaminés. Heureusement, les mesures sévères adoptées pour la désinfection, et les conditions sanitaires des localités ouvertes à l'infection furent telles que l'on parvint à empêcher une propagation générale du fléau. »

Ce mode de distribution du choléra est mentionné par le Dr Thorne Thorne dans son rapport sur le choléra en Angleterre en 1893 (1). L'importance du fait était telle que le danger fut signalé en 1893 par le gouvernement des Etats-Unis (2). Un cas est rapporté (3) « d'un propriétaire d'une Réserve d'huîtres attaqué du choléra, après avoir mangé de ses mollusques dont le Banc était voisin du débouché de plusieurs égouts. Leurs coquilles étaient si sales quand on les sortait de là, qu'il fallait les brosser fortement avant de les ouvrir.

La statistique montre que la mortalité à Grimsby et à Cleethorpes, a été très élevée en juillet, août et septembre de cette année (1895). Il y a eu 114 décès par diarrhée, 22 par choléra et 10 par « fièvre » ? Cette

(1) Board of Trade Report on Cholera. London, 1895. Des notes préliminaires avaient paru dans le Brit. Med. Journ., Jan. 26th, 1895, p. 217.

(2) Bull. U. S. Fish Commission, vol. XIII, 1893, pp. 293 et 311.

(3) Brit. Med. Journ., Jan. 19th, 1895, p. 171.

association de décès avec d'importantes industries de pêcheries et de cultures d'huîtres a évidemment une apparence suspecte.

Le Dr Hollingsworth (1) rapporte plusieurs cas de choléra qui se présentèrent à Hull à la fin de 1893 et dont on ne put tracer la source infective malgré les recherches les plus soigneuses. « Les précautions les plus minutieuses avaient été prises pour empêcher l'introduction de la maladie par la portion marine de la population, et, comme les cas se présentaient en différentes parties de la ville, et parmi des gens n'ayant aucun contact direct avec les marins ou le commerce maritime, les autorités supposèrent qu'il y avait recrudescence du mal due à des germes introduits durant l'automne précédent; ou bien que de quelque façon, peut-être par l'importation d'objets divers, le poison était actuellement introduit. Cependant, je trouvai, après certaines questions, que, dans plusieurs cas, le patient avait absorbé des huîtres ou des moules, quelques heures avant le commencement des symptômes du mal, et je crois que cette ingestion avait dû aussi être la source infective, dans quelques-unes, au moins, des explosions sporadiques de choléra qui se présentèrent sur d'autres points de l'Angleterre. »

(1) Brit. Med. Journ. Febr. 16th, 1893, p. 391.

VII. — Autres mollusques, véhicules d'infection.

Sir Peter Eade (1) parle d'une attaque de fièvre typhoïde à Norwich, qui vint sous son observation il y a quelques années, et qu'il attribua à l'ingestion de moules dont la Réserve était placée près de l'embouchure d'un égout.

Le Dr Piggott, Inspecteur Sanitaire à Teignmouth, rapporte (2) qu'un « patient ayant la fièvre typhoïde fut transféré à l'hôpital d'isolation, le 23 juillet, et y resta environ trois mois. Le drainage de l'hôpital se décharge dans la rivière Teign, au-dessous du niveau des plus basses eaux, et le lit de la rivière, dans ce voisinage, est un point favori pour la collection des moules et des bucardes (*cockles*). Il était impossible, dans les conditions où se trouvait alors l'hôpital, d'être certain que les excréments y étaient suffisamment désinfectés et, très probablement, à marée haute, les mollusques ont pu être infectés par le bacille de la fièvre typhoïde. A deux mois de là, de divers quartiers de la ville, on notifia

(1) Brit. Med. Journ., January 19th, 1895, p. 121.

(2) Western Mercury, Aug. to Dec. 1894.

huit cas, sur lesquels quatre avaient consommé des mollusques en question, moins de quatorze jours avant l'attaque, tandis que trois des autres étaient directement en contact avec l'industrie de la pêche. Sans vouloir avancer que les faits ci-dessus expliquent la plus grande prévalence de la fièvre intestinale pendant les mois d'août et septembre, ils ne peuvent être passés sous silence dans un essai pour arriver à déterminer l'origine du mal. La possibilité d'une semblable source d'infection doit être admise. Dans quelques-uns de ces cas, toutes les conditions essentielles semblent avoir été satisfaites. Ni l'eau ni le lait ne semblent avoir été pour quelque chose dans la propagation de la maladie.»

Il est bon de remarquer que la Teign reçoit non seulement le drainage de Teignmouth, mais encore celui de Newton-Abbot.

Dans quelques cas de fièvre typhoïde et de maladie gastro-intestinale que j'ai traités à Naples, des mollusques autres que l'huître avaient été consommés; mais, dans la plupart des cas, c'étaient plusieurs variétés de bivalves qui avaient été mangées au même repas, selon l'usage napolitain de servir un assortiment de plusieurs espèces.

Les habitudes varient suivant le pays. Dans le sud de la France, par exemple, les moules sont fréquemment mangées crues et assaisonnées de jus de citron, qui, s'il n'est un bactéricide suffisant, pourrait modifier le procédé digestif d'une façon favorable ou autre, en détruisant peut-être l'organisme pathogène. En Angleterre, les moules sont presque toujours mangées cuites, de façon que le danger d'infection est pratiquement

éloigné. Quand on les mange crues, elles sont généralement assaisonnées de vinaigre et de poivre.

En Amérique, les huîtres sont souvent servies cuites, tandis qu'en France et en Angleterre elles sont presque toujours servies crues.

Presque tous les mollusques sont mangés crus en Italie et je n'y ai jamais vu cuire que les moules et le donax. Ce dernier, rarement mangé cru, forme la base de la sauce du plat appelé à Naples « Macaroni alle Vongoli. »

VIII. — Mesures prophylactiques.

Large publicité et abstention. — Le danger ayant été signalé, notre premier devoir devrait être de lui donner la plus large publicité possible jusqu'à ce que la consommation des huîtres, et autres mollusques, puisse avoir lieu avec la certitude qu'une inspection gouvernementale en pleine activité, empêche les ostréiculteurs et les marchands de commettre de semblables outrages à la santé et au palais du public.

Il a été démontré qu'on peut faire beaucoup dans cette voie, quand, à la suite de l'épidémie de Londres, en 1894-95, les journaux quotidiens s'emparèrent du sujet et parlèrent des risques courus par le consommateur d'huîtres. Une conséquence immédiate de cette publicité a été qu'en Angleterre et dans le pays de Galles, l'importation des huîtres étrangères pour les premiers mois de 1895 tomba de 4575 000 comparée à celle de 1894 (1). Mais ce chiffre ne représente qu'une petite portion de la diminution effective de la consommation,

(1) Brit. Med. Journ., May 25th, 1895, p. 1167.

parce que nous n'avons aucune donnée sur la diminution dans la vente des huîtres de culture indigène.

Ce résultat est désastreux pour le commerce des huîtres; mais l'intérêt particulier de quelques marchands doit être négligé quand la santé de tout un peuple est en jeu. Plusieurs ostréiculteurs et grands commerçants d'huîtres ont essayé de conspuer tout cela; ils eussent agi plus sagement en acceptant d'un bon esprit leur infortune momentanée et en s'attelant aussitôt à une besogne d'assainissement, soit en transportant leurs Parcs et Réserves dans des eaux non polluées, soit en s'occupant à faire diverger les conduites d'égout loin de leurs Bancs d'huîtres. La publicité a fait que le consommateur lui-même a pris immédiatement le meilleur moyen de se protéger par l'abstention; et la diminution de la vente devrait stimuler l'ostréiculteur intelligent à se mettre en mesure de pourvoir le public d'huîtres non contaminées. Cet industriel devrait être le premier à solliciter du gouvernement l'établissement d'inspections actives qui, seules, pourraient faire renaître la confiance chez le consommateur.

Naturellement, la publicité ne peut être qu'une mesure temporaire et, jusqu'à ce que des mesures permanentes soient prises pour garantir la propreté de l'huître, le résultat de cette publicité implique la privation de ce mollusque, c'est-à-dire d'un aliment d'une haute valeur pour l'individu en bonne santé, et d'une de nos plus importantes substances diététiques dans le traitement des malades et des convalescents.

La suppression ou la purification des Réserves, Parcs ou bien le déplacement des égouts qui les contaminent doit constituer le premier, le plus efficace, le plus important des moyens pratiques permanents pour combattre l'infection. Sans doute, la première alternative sera adoptée plus généralement, parce qu'il est peu probable qu'une ville veuille, ou puisse, faire front à l'énorme dépense qui, dans la plupart des cas, serait nécessaire pour charrier son drainage à une distance suffisante d'un banc d'huîtres. Cependant, dans quelques cas où l'industrie de l'huître est d'une grande valeur, on pourra trouver préférable l'adoption de la seconde alternative. Au fond, ce n'est qu'une simple question de topographie et de finance, suivant la localité.

L'inspection des eaux des Parcs et Réserves, et même des bancs naturels d'huîtres qu'on pourrait croire à l'abri de la contamination, devrait être faite régulièrement par une Commission compétente ou par l'Inspecteur sanitaire ordinaire, muni d'instructions spéciales.

Avant d'être livrées à la consommation, toutes les huîtres importées devraient être déposées dans des eaux propres, où on les laisserait séjourner au-delà du temps reconnu suffisant à la destruction de l'organisme pathogène. La durée de ce séjour devrait être déterminée après une série d'expériences faites avec soin pour vérifier et confirmer la longueur de la période de vitalité des organismes pathogènes sur la coquille, dans la cavité palliale, ou dans le rectum de l'huître, période à laquelle il faudrait ajouter une large marge de temps pour des cas possibles, exceptionnels, d'une survivance prolongée.

Inspection de l'emmagaslnage et de l'emballage. — Après que l'huître est draguée, on la garde en vie, jusqu'à la vente, au moyen d'eau de mer. Cette eau devrait être puisée dans un endroit absolument indemne de contamination. Toutes les boîtes, nasses, corbeilles ou filets devant contenir les coquillages devraient être gardés irréprochablement propres, et tout l'arrangement placé sous une surveillance constante, active, sévère, analogue à celle exercée sur la viande et les abattoirs.

Il faudrait s'assurer que l'eau et les algues employées à l'emballage, ou à l'ornement, fussent prises dans une mer claire, à une grande distance de toute sorte de pollution par égout ou même par rivière.

Enfin, tous les barils et caisses à expéditions devraient être stérilisés par la chaleur avant chaque envoi et construits de façon à prévenir la pollution pendant le transit.

Inspection des magasins de détail. — Mon expérience personnelle de ces sortes de magasins, dans plusieurs contrées, ne tend guère à inspirer confiance en leur propreté. Ces magasins et éventaires devraient être très fréquemment visités par l'Inspecteur sanitaire du district et les Ecaillers, qui ne se soumettraient pas scrupuleusement aux mesures prescrites contre une contamination possible, devraient être impitoyablement punis.

Tous les mollusques, comme d'ailleurs tous les autres aliments qu'on mange crus, devraient être tenus à l'abri de la poussière; les mollusques surtout qui, à cause de leur coquille humide, sont un attrape-pous-

sière excellent. Les jours de vent, nous avons tous pu voir, sur des éventaires, ces mollusques tout saupoudrés de la poussière de la rue qui peut fréquemment contenir des excréments humains, chevalins ou autres, des crachats pulvérisés de tuberculeux ou des germes pathogènes, chargés de matériaux de toutes sortes. J'ai vu, encore l'autre jour, dans l'Avenue de la Gare, à Nice, un exemple que je ne puis passer sous silence, de cette grossière contamination par négligence : la marchandise d'un écailler, bien connu à Nice, était toute recouverte de la poussière de l'avenue et certains plateaux d'huîtres étaient posés si bas, sur le trottoir, que des chiens, peu respectueux, venaient les arroser de leur urine. Un petit accident vulgaire de cette espèce, si désagréable qu'il soit au point de vue épicurien, a peu de signification au point de vue du danger. Mais il montre à quel degré de négligence on est arrivé touchant des aliments crus qui peuvent si facilement être infectés par un léger coup de vent, une expectoration d'un phtisique, d'un dysentérique, d'un typhoïde ambulant ou de tout autre patient souffrant d'un mal contagieux dont le germe se dépose sur l'huître qui, un instant plus tard, sera absorbée par une victime inconsciente du danger.

Si des mesures prophylactiques convenables étaient adoptées et énergiquement appliquées, je ne vois pas pourquoi nous nous priverions d'huîtres, ou d'autres mollusques alimentaires, que nous pourrions alors consommer crus, en toute sécurité.

CONCLUSIONS.

I. — Les mollusques alimentaires, en général, et les huîtres, en particulier, ont une structure et des modes fonctionnels qui, dans certaines circonstances, les rendent véhicules, pour le transport à l'homme, d'organismes pathogènes :

- a) Par la surface de leur coquille.
- b) Par la cavité palliale.
- c) Par le rectum.

II. — L'huître *in se* ne peut pas être la cause de la fièvre typhoïde, du choléra, de la dysenterie ni d'autres maladies gastro-intestinales.

III. — Mais l'huître peut communiquer à l'homme une de ces maladies, quand elle a été polluée par un produit d'égout.

IV. Cette pollution par l'égout peut se présenter :

- a) Au banc natif de l'huître.
- b) Dans les Parcs de culture.
- c) Dans les Réserves contaminées.
- d) Pendant l'emballage et le transit, soit par l'eau, soit par les algues contaminées.
- e) Dans les magasins et éventaies, toujours de la même manière.

V. — Les microbes de la fièvre typhoïde, du choléra, etc., peuvent arriver à l'huître dans la mer :

- a) Par les eaux souillées mêlées à l'eau de mer.
- b) Par des masses flottantes de matières fécales.

VI. — Les microbes pathogènes de ces maladies peuvent vivre sur la coquille de l'huître, dans sa cavité palliale ou dans son rectum pendant des jours et même des semaines.

VII. — Dans de nombreux cas, bien authentiques de fièvre typhoïde, de choléra, etc., observés par l'auteur ou d'autres praticiens, ce mode d'infection a pu être reconnu.

VIII. — Cette infection est prouvée :

- a) Par le développement de la maladie dans les limites de la période d'incubation.
- b) Par le fait que le seul point de contact commun, entre différentes personnes infectées, avait été un repas d'huîtres pris ensemble.
- c) Par la longueur uniforme de la période, variable d'ailleurs en elle-même, écoulée entre la première manifestation de la maladie et la date de l'infection.

IX. — La fièvre typhoïde, transportée par l'huître, est généralement d'un type très virulent.

X. — La période d'incubation varie généralement entre sept et seize jours.

XI. — D'autres mollusques, et de même les oursins, peuvent transmettre ces infections à un degré plus ou

moins fréquent suivant leurs conditions particulières de vie.

XII. — Les faits précédents sont suffisants pour montrer le dangereux état de pollution d'une quantité de Bancs, de Parcs, de Réserves, de dépôts et de magasins d'huîtres.

XIII. — Les seules mesures prophylactiques temporaires seraient l'abstention totale de l'huître mangée crue, et la plus grande publicité possible pour faire connaître le danger au public.

XIV. — Les mesures prophylactiques permanentes doivent être les suivantes :

- a) Suppression ou purification de tous les Bancs, Parcs, Réserves, dépôts et magasins douteux.
- b) Inspection constante et active de toute l'industrie se rapportant à l'huître, depuis le moment de la première drague jusqu'à celui de la consommation, avec sanction sévère pour les infractions aux principes d'hygiène.

VU : POUR LE DOYEN,
L'Assesseur,
LÉPINE.

Vu, bon à imprimer :
LE PRÉSIDENT DE THÈSE,
L. BARD.

Permis d'imprimer
Lyon, le 4 décembre 1895.
POUR LE RECTEUR ET PAR DÉLÉGATION,
Le Doyen de la Faculté des Sciences,
RAULIN.

